

۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.

الف) برداری که موازی با محور عرض باشد دارای طول صفر است. ✓

ب) اگر دو بردار قرینه باشند فقط طول آن ها قرینه یکدیگر است. ✗

پ) در ضرب یک عدد در یک بردار عدد هم در طول و هم در

عرض بردار ضرب می شود.

ت) جمع دو بردار مساوی همیشه بردار صفر می شود. ✗

ث) طول و عرض بردار به محل قرار گرفتن بردار در دستگاه

مختصات بستگی ندارد. ✓

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

۲- جا های خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید .

(a) دو بردار هم..اندازه.....و.....هم..جهت.....و هم راستا را دو بردار مساوی گویند .

(b) بردار i بردار واحد محور طول.....و بردار j بردار واحد محور عرض.....می باشد.

(c) برداری که هم راستا با محور طول باشد عرض آن صفر..... است. (مثبت، منفی، صفر)

(d) بردار حاصل جمع..... را بردار بر آیند می گویند.

(e) در ضرب یک عدد در بردار راستای..... بردار تغییر نمی کند.

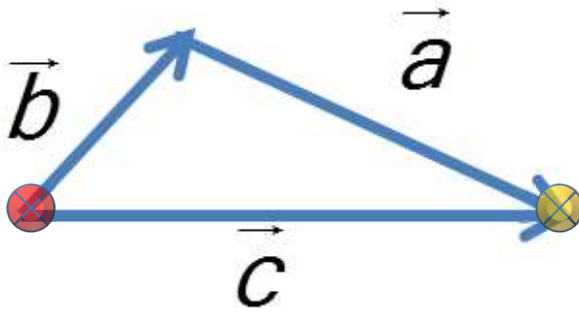
۳- با توجه به شکل، جمع برداری متناظر کدام گزینه است.

$$\vec{a} = \vec{b} + \vec{c} \quad \text{ب}$$

$$\vec{c} = \vec{b} + \vec{a} \quad \text{الف} \quad \checkmark$$

$$\vec{b} = \vec{a} + \vec{c} \quad \text{د}$$

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{0} \quad \text{ج}$$



با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

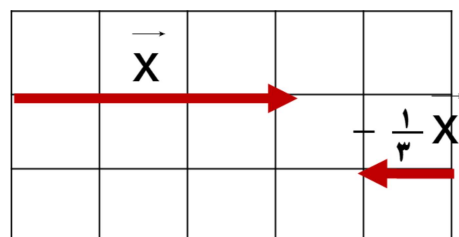
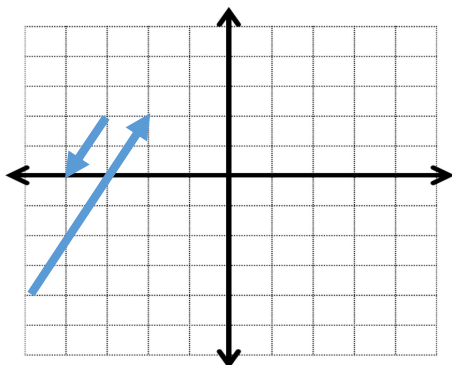
۴- وضعیت بردار $\vec{x}$ نسبت به بردار $-\frac{1}{3}\vec{x}$ چگونه است؟

الف) موازی هم جهت و سه برابر

ب) موازی هم جهت و ۳- برابر

ج) موازی، مختلف جهت و ۳ برابر ✓

د) موازی، مختلف جهت و ۳- برابر



برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۵- بردار $\vec{x} = \begin{bmatrix} x-1 \\ x+1 \end{bmatrix}$ موازی محور طول هاست مقدار x کدام است؟

- الف) ۱ ب) -۱ ☒ ج) صفر د) ۲

بردارهای موازی محور طول ها دارای عرض صفر هستند بنابر این:

$$x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1$$

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

۶- با توجه به این که $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix}$ می باشد مختصات بردار زیر را به دست آورید.

$$\vec{y} = -\frac{1}{2}\vec{a} + 2\vec{b}$$

$$\vec{y} = -\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} -1 \\ 2 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{y} = \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{y} = \begin{bmatrix} -3 \\ +2 \end{bmatrix}$$

۷- در تسای زیر به جای مربع عدد مناسب بنویسید.

$$(-3) \begin{bmatrix} \boxed{-2} \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ \boxed{-12} \end{bmatrix}$$

$$6 \div (-3) = -2$$

$$(-3) \times 4 = -12$$

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

۸- مقدار n را چنان تعیین کنید که بردار a موازی محور عرضها باشد.

بردار های موازی محور عرض ها دارای طول صفر هستند

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} n-3 \\ 2n+1 \end{bmatrix} \quad n-3 = 0 \rightarrow n = 3$$

۹- مقدار a و b را طوری تعیین کنید که دو بردار زیر قرینه ی یکدیگر باشند.

$$\vec{n} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2b+1 \end{bmatrix} \quad \vec{m} = \begin{bmatrix} 3a-1 \\ b \end{bmatrix}$$

جمع دو بردار قرینه برابر است با بردار صفر بنابر این:

$$\vec{m} + \vec{n} = \begin{bmatrix} 3a-1 \\ b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 \\ 2b+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} 3a-1+1=0 \\ b+2b+1=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3a=0 \\ 3b=-1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a=0 \\ b=-\frac{1}{3} \end{cases}$$

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

۱۰- معادله های زیر را حل کنید.

$$\begin{aligned} -15\vec{i} + 9\vec{j} &= 3\vec{x} \\ \frac{-15}{3}\vec{i} + \frac{9}{3}\vec{j} &= \frac{3}{3}\vec{x} \\ -5\vec{i} + 3\vec{j} &= \vec{x} \\ \vec{x} &= -5\vec{i} + 3\vec{j} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5\vec{x} &= 2\vec{j} \\ \frac{5}{5}\vec{x} &= \frac{2}{5}\vec{j} \\ \vec{x} &= \frac{2}{5}\vec{i} + (0)\vec{j} \end{aligned}$$

۱۰- معادله های زیر را حل کنید.

$$-15\vec{i} + 9\vec{j} = 3\vec{X}$$

$$3\vec{X} = \begin{bmatrix} -15 \\ +9 \end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$\vec{X} = \begin{bmatrix} -15 \div 3 \\ +9 \div 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ +3 \end{bmatrix}$$

$$5\vec{X} = 2\vec{i} + (0)\vec{j}$$

$$5\vec{X} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow$$

$$\vec{X} = \begin{bmatrix} 2 \div 5 \\ 0 \div 5 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{X} = \begin{bmatrix} \frac{2}{5} \\ 0 \end{bmatrix}$$

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

۱۱- معادله زیر را حل کنید

$$\vec{X} + 4(3\vec{j} - \vec{i}) = 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} - \vec{i}$$

$$\vec{X} + 12\vec{j} - 4\vec{i} = 6\vec{i} - 10\vec{j} - \vec{i}$$

$$\vec{X} = 6\vec{i} - 10\vec{j} - \vec{i} + 4\vec{i} - 12\vec{j}$$

$$\vec{X} = 9\vec{i} - 22\vec{j}$$

روش دوم اسلاید بعد

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۱۱- معادله زیر را حل کنید

$$\vec{x} + 4(3\vec{j} - \vec{i}) = 2 \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} - \vec{i}$$

$$\vec{x} + 4 \begin{bmatrix} -1 \\ +3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} + \begin{bmatrix} -4 \\ 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -10 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 5 \\ -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -4 \\ 12 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 9 \\ -22 \end{bmatrix}$$

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید

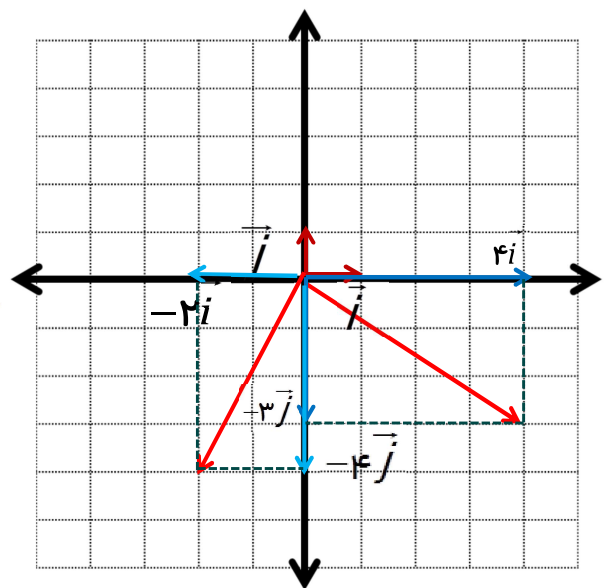
۱۲- بردار های زیر را در دستگاه مختصات رسم کنید و مختصات هر بردار را بنویسید.

$$\vec{a} = 4\vec{i} - 3\vec{j} = 4\vec{i} + (-3)\vec{j}$$

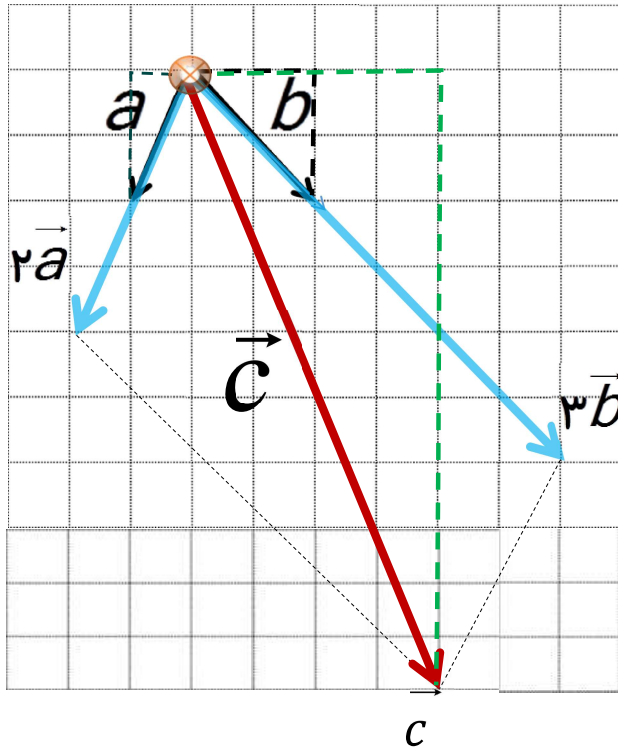
$$\vec{a} = \begin{bmatrix} 4 \\ -3 \end{bmatrix}$$

$$\vec{b} = -2(\vec{i} + 2\vec{j}) = -2\vec{i} + (-4)\vec{j}$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix}$$



۱۳- با توجه به شکل مختصات بردار $\vec{c}$ را به دست آورید.



$$\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$$

$$\vec{c} = 2 \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{c} = \begin{bmatrix} -2 \\ -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 6 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$\vec{c} = \begin{bmatrix} +4 \\ -10 \end{bmatrix}$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۱۴- اگر $\vec{x} = 3\vec{i} - \vec{j}$ و $\vec{y} = -2\vec{x}$ باشد.

الف) مختصات $\vec{x}$ و $\vec{y}$ را بنویسید

$$\vec{x} = 3\vec{i} - \vec{j} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$\vec{y} = -2\vec{x} \Rightarrow \vec{y} = -2 \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 \\ +2 \end{bmatrix}$$

ب) مختصات $\vec{y} - \vec{x}$ را بنویسید

$$\vec{y} - \vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ +2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 \\ +3 \end{bmatrix}$$

۱۵- کامل کنید .

$$\begin{bmatrix} a \\ -12 \end{bmatrix} + 2 \begin{bmatrix} 4 \\ b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{cases} a + 8 = 6 \\ -12 + 2b = -2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 6 - 8 \\ 2b = -2 + 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -2 \\ b = 5 \end{cases}$$

پایان

با مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت ویدیو ، مطالب همان فصل را مرور خواهید نمود پس فراموش نکنید